Rovstekeln *Trypoxylon deceptorium* Antropov, 1991 ny för Norden samt kommentar till *Trypoxylon kostylevi* Antropov, 1985 (Hymenoptera, Crabronidae) utifrån ett svenskt perspektiv

NIKLAS JOHANSSON

Johansson, N.: Rovstekeln *Trypoxylon deceptorium* Antropov, 1991 ny för Norden samt kommentar till *Trypoxylon kostylevi* Antropov, 1985 (Hymenoptera, Crabronidae) utifrån ett svenskt perspektiv. **[The crabronid wasp *Trypoxylon deceptorium* Antropov, 1991 new to the Nordic countries and comment on *Trypoxylon kostylevi* Antropov, 1985 (Hymenoptera, Crabronidae) with special reference to Sweden.]** – Entomologisk Tidskrift 138 (2): 103-107. Uppsala, Sweden 2017. ISSN 0013-886x.

The crabronid wasp, *Trypoxylon deceptorium* Antropov, 1991 is presented as new to the Nordic countries. *Trypoxylon deceptorium* is only known from one single male in Sweden but is probably overlooked due to its similarity with *Trypoxylon attenuatum* Smith, 1841. Also records of specimens that have the characters described for *Trypoxylon kostylevi* Antropov, 1985, another species not known for the Nordic countries, are presented. This species was described as a sibling species of *Trypoxylon clavicerum* Lepeletier & Serville, 1828. However, the general treatment of the species seems to have underestimated the variation occurring in *T. clavicerum* highlighting the need for a revision. The species status and the validity of the male genitalia as a distinguishing character for *Trypoxylon kostylevi* are discussed with special reference to Sweden. The conclusion regarding the Swedish material corresponding to *T. kostylevi* is that the females are not possible to identify with certainty. Male specimens corresponding to *T. kostylevi* is known from two Swedish localities. Both localities consist of old buildings with an exceptionally species rich hymenopteran fauna in southeastern Sweden. Further studies on the species taxonomic status are however necessary before the species can be added to the Swedish list.

Niklas Johansson, Aspåsen Baskarp, 566 92 Habo
E-post: Chrysis32@yahoo.se

Trypoxylon är ett släkte smäckert formade rovsteklar. Arterna bebor ihåliga stjälkar eller övergivna insektsgångar i död ved. Den svenska faunan har hitintills hyst fem arter. Här presenteras *Trypoxylon deceptorium*, Antropov 1991 (Fig. 1) som ny för de Nordiska länderna. Samtidigt ges en kommentar till den potentiellt svenska förekomsten av *Trypoxylon kostylevi*, Antropov 1985. Båda arterna kan endast identifieras med hjälp av små detaljer i de hanliga genitalierna. *Trypoxylon deceptorium* är ännu så länge endast känd genom en hane insamlad 2016 i Övre Emådalen medan hanar som överensstämmer med *Trypoxylon kostylevi* är noterade i den norra delen av Nybro kommun samt en lokal på Öland. Även om hanarna stämmer med artbeskrivningen av *T. kostylevi* finns osäkerheter om arttillhörigheten som diskuteras i artikeln.

Trypoxylon deceptorium Antropov, 1991

Trypoxylon deceptorium står mycket nära den i Sverige allmänna och utbredda *Trypoxylon attenuatum* som är den enda arten förutom *T. deceptorium* som uppvisar en starkt förlängd första bakkroppsled (Fig. 1).



Figur 1. Hane *Trypoxylon deceptorium*. Östra Årena, Hultsfred, Sm, SWE. 2016-06-22. Habitus lateral vy. Foto: Krister Hall.

Male *Trypoxylon deceptorium*. Östra Årena, Hultsfred, Sm, SWE. 2016-06-22. Habitus lateral view. Photo: Krister Hall.



Figur 2. Emån vid Östra Årena, Småland. Fyndlokal för *Trypoxylon deceptorium*.

Östra Årena by the Emå river, Småland. Locality for *Trypoxylon deceptorium*.

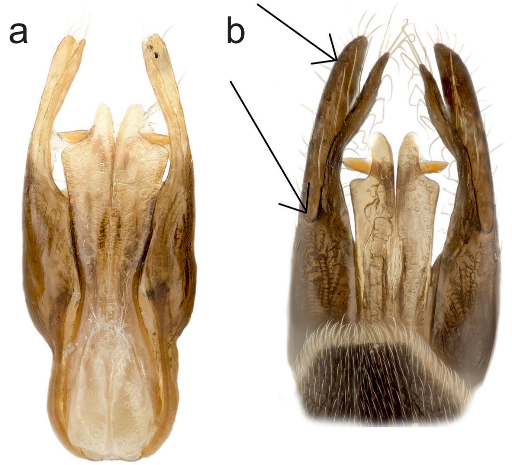
Studerat material: 1 ♂ SWE, Sm, *Hultsfred*, Östra Årena 2016-06-22, Riverside (Åstrand). Leg. Niklas Johansson?.

Kännetecken

När det gäller *Trypoxylon deceptorium* är det i Sverige troligen endast hanarna som kan åtskiljas med säkerhet genom gentialiestudier. Hos den snarlika *T. attenuatum* är paramererna smäckrare och bara kluvna ner till hakarna på aedegus (Fig. 3a) medan de hos *T. deceptorium* är märkbart grövre och kluvna nedanför hakarna på aedegus motsvarande halva sin längd. Den yttre spetsen är vidare bredare än den inre (Fig. 3b) medan de båda spetsarna är likstora hos *T. attenuatum*. Arten kan bestämmas med hjälp av Jacobs (2007) och Olzewski & Pawlikowski (2014). Den karaktär, baserad på formen hos clypeus framkant, som anges för att skilja honor åt i dessa nycklar har visat sig vara svår att applicera på svenskt material på grund av betydande inomartsvariation.

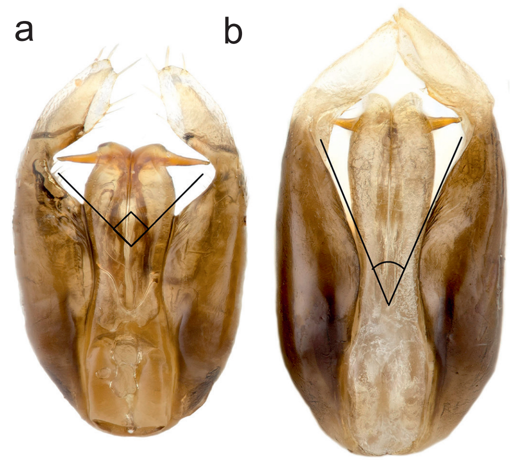
Utbredning och ekologi

T. deceptorium är sällsynt belagd från Syd- och Mellaneuropa (Blösch 2000) men var förväntad även från Nordeuropa. Arten är endast känd från Norden genom en hane håvad i en strand-



Figur 3. Hanliga genitalier dorsal vy, – a) *Trypoxylon attenuatum*, – b) *Trypoxylon deceptorium*. Pilar markerar de skiljekaraktärer som omnämns i texten. Foto: Krister Hall.

Male genitalia, dorsal view, – a) *Trypoxylon attenuatum*, – b) *Trypoxylon deceptorium*. Arrows mark the characters mentioned in the text. Photo: Krister Hall



Figur 4. Hanliga genitalier, dorsal vy, – a) *Trypoxylon kostylevi*. Hane Borgehage 2016-07-xx, – b) *Trypoxylon clavicerum*. Foton tagna på torkade preparat som avdödats i ethylacetat ej förvarats i sprit. Notera vinkeln på gonocoxitens insida. Proven förvaras i coll. Johansson. Foto: Krister Hall.

Male genitalia, dorsal view: – a) *Trypoxylon kostylevi*, – b) *Trypoxylon clavicerum*. Samples dried and not subdued to any chemicals besides ethylic acetate. Note the angle of the inner side of the gonocoxites. Samples are kept in coll. Johansson. Photo: Krister Hall.

nära betesmark vid Emån vid Östra Årena strax väster om Målilla i Övre Emådalen 2016 (Fig. 2). En omfattande genomgång av insamlat material har inte kunnat uppenbara några fler individer från Sverige. Artens ekologi är dåligt känd men flera uppgifter finns om att arten kläckts från *Lipara*-galler i vass (Blösch 2000, Bogusch m.fl. 2015) något som inte direkt motsägs av det svenska fyndet. Det förefaller troligt att arten, genom att vara knuten till en av hymenopterologer sällan besökt miljö (å- och sjöstränder), är förbisedd. Det kan dock också vara så att den förhållandevis exklusiva fyndlokalen indikerar att arten har höga krav på temperatur och substratkontinuitet och därmed är att betrakta som lokal och sällsynt.

Trypoxylon kostylevi Antropov, 1985

Trypoxylon kostylevi beskrevs ursprungligen utifrån material ifrån Georgien (Sushimi) och är till det yttre mycket lik *Trypoxylon clavicerum*. Genomgång av insamlat material i Europeiska samlingar av *T. clavicerum* har visat att en del av materialet i själva verket utgörs av *T. kostylevi* (Jacobs & Burger 2007). Arten och dess eventuella svenska förekomst omnämns för första gången av Hellqvist m.fl. (2014) men noteringen baseras på (av undertecknad) feltolkat material. Tillgänglig europeisk litteratur förefaller ha varit delvis missledande i att den inte har beaktat variationen hos *Trypoxylon clavicerum*.

Studerat material: 1 ♂ SWE, Sm, *Nybro*, Balebo, Bäckebo 2015-07-11, Old log barn wall (Gammal timmervägg). Leg Niklas Johansson; 5 ♂ SWE, Öl, *Borgholm*, Borgehage, 2016-07-10, Old thatched roof (Vasstak). Leg. Niklas Johansson.

Kännetecken

Hanar av *Trypoxylon kostylevi* skiljs från den mycket närstående *T. clavicerum*, som är den andra svenska arten med delvis ljusa framskenben, genom att de starkare kitiniserade hakarna



Figur 5. Gammal lada vid Borgehage by, Öland. Fyndlokal för *Trypoxylon kostylevi*. Hundratals hanar och honor av en *Trypoxylon*-art svärmade vid vasstaket. Samtliga insamlade hanar (n=5) överensstämmer med *T. kostylevi*.

Old barn at Borgehage, Öland. Locality for *Trypoxylon kostylevi*. Hundreds of males and females of a *Trypoxylon* species swarmed by the thatched roof. All of the males collected (n=5) corresponds to *Trypoxylon kostylevi*.

på hanarnas aedeagus hos *T. kostylevi* ger intryck av att sitta placerade i dess spets (Fig. 4a) medan de hos *T. clavicerum* är placerade en bit från den svagare kitiniserade spetsen (Fig. 4b). Att endast begagna sig av detta kännetecken är dock inte att rekommendera då preparatets skick kan påverka utseendet. I synnerhet gäller det de svagt kitiniserade blåsorna i toppen på aedegus hos *T. clavicerum* som vid torkning eller spritning kan sjunka in, varvid hakarna ger intryck av att sitta nära spetsen på aedegus. I dessa fall kan man dock se mer eller mindre tydliga gropar som efterlämnats av de skrumpnade blåsorna i toppen på aedegus. För avgränsning bör man därför även beakta att gonocoxiten på det svenska och polska materialet (så som det avbildas i Olzewski & Pawlikowski (2014)) överensstämmande med *T. kostylevi* tycks vara betydligt kraftigare samt ha en mer konvex insida än hos *T. clavicerum* (Fig. 4a). Det innebär t.ex. att den förlängda linjen längs gonocoxiternas insida strax under hakarna möts i en mer eller mindre rät vinkel medan den hos *T. clavicerum* på typiska exemplar är tydligt spetsvinklig, motsvarande ca 45° (Fig. 4b). Det bör dock betonas att denna karaktär baseras på ett förhållandevis litet material från ett begränsat geografiskt område och vidare studier är nödvändiga för att konfirmera dess validitet. När det gäller honor av *T. kostylevi* anses de kunna skiljas åt genom mönstret på propodeum. Hos *T. kostylevi* är strieringen i främre tredjedelen av propodeum diagonal för att i de bakre två tredjedelarna övergå i tydlig tvärstriering. Hos *T. clavicerum* täcker den diagonala strieringen åtminstone de främsta två tredjedelarna av ytan medan den sista tredjedelen är något otydligt tvärstrierad (bra bilder av vad som avses med denna karaktär finns i Jacobs (2007)). Utifrån studier av tillgängligt svenskt material förefaller det dock som om propodeumkaraktären är en mycket variabel och därmed svag karaktär, vilket gör att säker bestämning av honor inte låter sig göras. När det gäller åtskiljande av hanar kan illustrationerna i Jacobs (2007) utifrån ovanstående inte anses tillförlitliga och istället rekommenderas de foton som presenteras i denna artikel samt Olzewski & Pawlikowski (2014).

Ifrågasatt artstatus

Skillnaderna mellan *Trypoxylon kostylevi* och *T. clavicerum* är minst sagt subtila och delvis svårtolkade vilket medfört att artens status har ifrågasatts (Christian Schmid-Egger pers

komm & http://artsdatabanken.no/ScientificName/124097). Vissa gaddstekelspecialister betraktar de båda systerarterna som synonymer men ingen heltäckande studie som stöder detta synsätt har presenterats. De båda arternas utbredning har i takt med ökad kunskap visat sig delvis överlappande och de förekommer ofta på samma lokaler (Jacobs & Burger 2007). Beträffande skillnaderna i de hanliga genitaliernas utseende har man menat att det kan röra sig om förändringar som kommer sig av intorkning, slitage eller huruvida de undersökta individerna är parade eller oparade, sterila eller fertila (se ovan under Kännetecken). Dessa variationer väcker onekligen frågan om det istället rör sig om olika former eller varianter av *T. clavicerum,* eller lite mer långsökt- ett artkomplex bestående av flera kryptiska arter. DNA-sekvenseringar på ett begränsat nordiskt material visar på små skillnader (Juho Paukkunen pers komm) men man bör härvid vara medveten om att dessa individer var bestämda enligt Jacobs (2007) och det är i efterhand möjligt att de djur som sekvenserades som *T. kostylevi* i själva verket faktiskt tillhör *T. clavicerum*. Sammantaget föreligger det således för närvarande en påtaglig förvirring kring artens status och avgränsning. I ljuset av detta bör både originalbeskrivning och typmaterialet underställas en noggrann granskning, förslagsvis i ett mer omfattande DNA-baserat projekt som inkluderar individer från alla delar av det kända utbredningsområdet. Till dess att mer information framkommer bör den svenska förekomsten av *Trypoxylon kostylevi* betraktas som osäker.

Utbredning och ekologi

Trypoxylon kostylevi har visat sig vara utbredd i stora delar av Europa (Jacobs & Burger 2007, Baugnée 2003, Olzewski & Pawlikowski 2014) och förekomst har i skrivande stund belagts från Tjeckien, Slovakien, Österrike, Tyskland, Ukraina, Frankrike, Belgien, Georgien, Turkiet, Polen och Kazachstan. Medan *Trypoxylon clavicerum* är en ganska allmän och utbredd art, som uppträder i en rad miljöer med tyngdpunkt på glesa skogsmiljöer, förefaller *T. kostylevi* enligt tillgängliga uppgifter vara sällsynt. Hanar överensstämmande med arten har av författaren med säkerhet endast bara belagts från Småland och Öland vilket kan indikera att den har en företrädesvis sydöstlig utbredning i landet. Tidigare angivelser som anger Östergötland och Skåne (Hellqvist m.fl 2014) har vid närmare granskning visat sig vara felaktiga och beror på att arten feltolkats. På en av de kända svenska lokalerna vid Borgehage på Öland (Fig. 5) svärmade 100-tals *Trypoxylon*- individer vid foten av ett gammalt vasstak där honorna anlade sina bon i vasstråna. Samtliga insamlade hanar (n=5) uppvisade genitalier som överensstämmer med *Trypoxylon kostylevi*. Möjligen utgör *T. kostylevi* en del av det komplex av specialiserade hål- och vasslevande arter som vi idag nästan uteslutande finner i anslutning till timmerväggar och vasstak. På båda de svenska fyndlokalerna noterades också en rad följearter knutna till äldre kulturmiljöer som rovstekeln *Psenulus pallipes*, bistekeln *Gasteruption nigritarse*, samt citronbina *Hylaeus pictipes* och *Hylaeus difformis*.

Tack

Ett stort tack till Krister Hall för foton. Tack också till två anonyma granskare samt Mats Jonsell för värdefulla kommentarer på manus. Tack också till Krister Hall, Johan Abenius och Mats Jonsell för tankeväckande diskussioner kring *Trypoxylon kostylevi*.

Litteratur

Baugnée, J.Y. 2003. L'Hyménoptère Sphecidae *Trypoxylon kostylevi* en Belgique avec une note sur l'intérêtentomologique du vallon du Ri d'Hôwisse à Wavreille (province de Namur). – Natura Mosana 56: 61-68.

Blösch, M. 2000. Die Grabwespen Deutschlands. Lebensweise, Verhalten, Verbreitung. – Die Tierwelt Deutschlands, 71. Teil. Goecke & Evers, Keltern. p. 267-268.

Bogusch P., Astapenková A., Heneberg P. 2015 Larvae and Nests of Six Aculeate Hymenoptera (Hymenoptera: Aculeata) Nesting in Reed Galls Induced by *Lipara* spp. (Diptera: Chloropidae) with a Review of Species Recorded. – PLoS ONE 10(6): e0130802. doi:10.1371/journal.pone.0130802

Hellqvist, S., Abenius J. & Norén, L.2014. Provinsförteckning för de svenska arterna i familjerna Ampulicidae, Sphecidae och Crabronidae (Hymenoptera).– Entomologisk Tidskrift 125: 77-94.

Jacobs, H.J. 2007. Die Grabwespen Deutschlands. Bestimmungsschlüssel. – Tierwelt Deutschlands 79. Keltern Verlag Goecke & Evers.

Jacobs, H.J & Burger, F. 2007. *Trypoxylon kostylevi* Antropov, 1985 in Deutschland und Europa (Hymenoptera: Crabronidae). – Bembix 24: 15-17.

Olzewski, P & Pawlikowski, T. 2014. *Trypoxylon kostylevi* Antropov, 1985 (Hymenoptera: Crabronidae) A New Species for Poland. And a Key to Polish Species of *Trypoxylon* Latreille, 1796. – Polish Journal of Entomology 83: 189-199.